

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN KARYAWAN PADA ROMA MART MUARO BUNGO BERBASIS WEB

Andika Rizky Novelian¹, Haryan Dwi Baharna², Ade Agung Kurniawan³

Universitas Muhammadiyah Muara Bungo, Jambi, Indonesia

Email: andika.novelian98765@gmail.com

ABSTRAK

Roma Mart Muaro Bungo merupakan salah satu jenis usaha retail yang memiliki sejumlah karyawan dengan proses pengelolaan penggajian yang harus dilakukan secara tepat, cepat, dan akurat. Proses penggajian yang masih dilakukan secara manual menyebabkan berbagai kendala, seperti kesalahan dalam perhitungan gaji, keterlambatan penyusunan laporan, serta kesulitan dalam pengelolaan data karyawan, absensi, dan riwayat penggajian. Kondisi tersebut berdampak pada menurunnya efektivitas dan efisiensi proses administrasi penggajian. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Web pada Roma Mart Muaro Bungo guna meningkatkan kualitas pengelolaan data penggajian secara terkomputerisasi. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi yang dibangun mampu membantu pihak Roma Mart Muaro Bungo dalam mengelola data karyawan, data jabatan, absensi, komponen gaji, proses perhitungan gaji, pencetakan slip gaji, serta penyusunan laporan penggajian secara lebih cepat, akurat, dan efisien. Selain itu, sistem juga memudahkan proses pencarian data serta mengurangi risiko kesalahan perhitungan yang sering terjadi pada proses manual. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan Black Box Testing, seluruh fitur utama sistem telah berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna sehingga sistem dinyatakan layak untuk diterapkan dalam mendukung proses penggajian karyawan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Penggajian Karyawan, Laravel, Waterfall, Black Box Testing

ABSTRACT

Roma Mart Muaro Bungo is a retail business that employs a number of staff members and requires an accurate, efficient, and reliable payroll management process. The existing manual payroll process often leads to calculation errors, delays in report generation, and difficulties in managing employee, attendance, and payroll records. These issues reduce the effectiveness and efficiency of payroll administration. This study aims to design and develop a web-based employee payroll information system for Roma Mart Muaro Bungo to improve the accuracy and efficiency of payroll data management. The system was developed using the Waterfall software development methodology, which consists of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The application was built using the Laravel framework with PHP programming language and MySQL database. System testing was carried out using the Black Box Testing method to ensure that all system functions operate according to user requirements. The results of this study indicate that the developed information system assists Roma Mart Muaro Bungo in managing employee data, job positions, attendance records, salary components, payroll calculations, salary slip

generation, and payroll reports more efficiently, accurately, and systematically. In addition, the system simplifies data retrieval and minimizes calculation errors commonly found in manual payroll processing. Based on the results of Black Box Testing, all major system functionalities performed as expected, indicating that the system is suitable for implementation in supporting employee payroll management.

Keywords: *Information System, Employee Payroll, Laravel, Waterfall, Black Box Testing.*

PENDAHULUAN

Perkembangan sistem informasi dalam suatu organisasi memegang peranan penting untuk mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, serta menyediakan laporan manajerial maupun strategis bagi pihak yang membutuhkan (Sugiyarso, 2023; Hartono, 2023). Manfaat utama dari penerapan sistem informasi mencakup peningkatan aksesibilitas data secara tepat waktu dan akurat tanpa memerlukan perantara, penjaminan kualitas serta keterampilan dalam pemanfaatan sistem secara kritis, peningkatan proses perencanaan yang efektif, hingga perbaikan produktivitas dalam pengembangan dan pemeliharaan aplikasi sistem itu sendiri. Dalam konteks pengelolaan sumber daya manusia, salah satu elemen krusial yang memerlukan ketelitian tinggi adalah sistem penggajian, di mana gaji didefinisikan sebagai bentuk balas jasa atau penghargaan yang diberikan secara teratur oleh perusahaan kepada karyawan berdasarkan perjanjian kerja, jabatan, dan tingkat golongan (Sugiyarso, 2023; Hartono, 2023). Pentingnya perancangan sistem penggajian berbasis komputer dan web telah banyak dibuktikan melalui berbagai penelitian terdahulu di berbagai instansi. Penelitian yang dilakukan oleh Susanto dan Nugroho (2018) menunjukkan bahwa sistem penggajian manual pada perusahaan manufaktur sering memicu kesalahan perhitungan dan keterlambatan pembayaran, sehingga penerapan sistem terkomputerisasi mampu meningkatkan akurasi, transparansi, serta kepercayaan karyawan. Penguatan serupa dikemukakan oleh Putri et al. (2019) yang meneliti sistem informasi penggajian berbasis web menggunakan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML) pada instansi pendidikan, di mana hasil penelitian menegaskan bahwa desain sistem terstruktur terbukti mempercepat pengolahan data, mengurangi duplikasi, dan mempermudah manajemen dalam melakukan pemantauan pengeluaran gaji karyawan.

Aspek integrasi data juga menjadi sorotan penting dalam pengembangan sistem informasi penggajian modern. Hidayat (2020) menjelaskan bahwa penggabungan antara sistem absensi dan sistem penggajian berbasis komputer sangat berpengaruh terhadap ketepatan perhitungan, sehingga perusahaan dapat menghindari manipulasi data kehadiran serta menghasilkan laporan keuangan yang dapat dipertanggungjawabkan. Temuan ini diperkuat oleh Wulandari dan Prasetyo (2021) yang menyatakan bahwa pemanfaatan basis data terpusat dalam sistem penggajian mampu mendorong efektivitas pengelolaan data karyawan serta mempercepat proses pencarian arsip dan pembuatan laporan guna mendukung pengambilan keputusan manajemen terkait kebijakan kompensasi. Kendala terkait pengelolaan administrasi konvensional tersebut turut dialami oleh Roma Mart Muaro Bungo, sebuah usaha retail toko modern yang berlokasi di Jl. Sungai Buluh, Perumnas, Kelurahan Cadika, Kecamatan Rimbo Tengah, Kabupaten Bungo, Provinsi Jambi. Dengan mengandalkan delapan orang karyawan dari berbagai bagian dan jabatan, operasional pengolahan data penggajian di toko ini masih dikelola secara manual menggunakan aplikasi Microsoft Excel. Model pengelolaan

semacam ini memiliki kelemahan yang rentan terhadap risiko kesalahan input data—khususnya penyesuaian nominal gaji berdasarkan jabatan—kesulitan dalam proses pencarian arsip data gaji yang memakan waktu, serta tingginya potensi kehilangan atau kerusakan file akibat penyimpanan yang hanya mengandalkan media lokal di komputer admin.

Berpijak dari berbagai permasalahan operasional tersebut, diperlukan sebuah solusi teknologi yang solutif, terstruktur, dan terkomputerisasi. Oleh karena itu, penulis mengusulkan perancangan dan pengembangan aplikasi berbasis web yang dinamakan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada Roma Mart Muaro Bungo (SIPK-RMMB). Sistem ini dirancang dengan menyematkan berbagai fitur fungsional yang komprehensif, mulai dari halaman login admin, manajemen data jabatan, manajemen data karyawan, penginputan data gaji dengan fitur pemilihan karyawan berdasarkan periode bulan dan tahun, hingga penambahan komponen tunjangan dan potongan secara fleksibel. Melalui arsitektur sistem yang dibangun, aplikasi mampu mengalkulasi total tunjangan, total potongan, dan gaji bersih secara otomatis, sehingga proses administrasi penggajian menjadi jauh lebih cepat, akurat, dan aman (Susanto & Nugroho, 2018; Wulandari & Prasetyo, 2021). Keseluruhan tahapan perancangan sistem informasi penggajian ini kemudian dituangkan secara sistematis ke dalam sebuah laporan karya ilmiah. Berdasarkan latar belakang permasalahan, identifikasi kendala, serta solusi yang ditawarkan, penelitian ini difokuskan dan diangkat ke dalam sebuah tugas akhir dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada Roma Mart Muaro Bungo Berbasis Web”. Diharapkan melalui penerapan sistem berbasis web ini, pihak manajemen Roma Mart Muaro Bungo dapat meningkatkan efisiensi kinerja administratif, meminimalisir kesalahan manusia (*human error*), serta menyajikan laporan penggajian yang valid dan tepat waktu sesuai kebutuhan organisasi (Putri et al., 2019; Hidayat, 2020).

METODE PENELITIAN

Pada kerangka kerja penelitian ini, menjelaskan mengenai tahapan kegiatan yang akan dilakukan dari awal penelitian sampai akhir penelitian membahas mengenai permasalahan yang akan diteliti, maka dari itu harus dibuat susunan kerangka kerja (*framework*) yang akan dijelaskan berdasarkan setiap tahapan permasalahan yang akan diangkat. Tahap pertama adalah Identifikasi Masalah, di mana pada tahap ini penulis mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam proses pengolahan data penggajian karyawan sebelumnya pada Roma Mart Muaro Bungo, sehingga penulis dapat mencari solusi dari permasalahan tersebut. Untuk mencari solusi dari permasalahan yang ada, penulis mempelajari secara terperinci bagaimana proses pencatatan gaji dan administrasi pegawai pada Roma Mart Muaro Bungo. Tahap kedua yaitu Studi Literatur, di mana pada tahap ini dilakukan pencarian landasan-landasan teori yang diperoleh dari berbagai buku, jurnal, dan juga internet untuk melengkapi teori konsep sehingga memiliki landasan latar penelitian yang dilakukan oleh penulis. Tahap ketiga adalah Pengumpulan Data, yang dilakukan dengan metode observasi dan wawancara pada Roma Mart Muaro Bungo untuk mendapatkan data dan informasi yang diperlukan. Tahap keempat yaitu Analisis Data, di mana pada tahap analisis data penulisan akan menentukan spesifikasi sistem dengan membagi kebutuhan menjadi dua, yakni fungsional dan non-fungsional. Tahap kelima adalah Pengembangan Sistem, di mana pada tahap pengembangan sistem ini penulis

menggunakan metodologi *waterfall* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, Xampp, Visual Studio Code, serta *framework* Laravel sebagai teknologinya berdasarkan data yang telah dikumpulkan. Tahap terakhir adalah Pembuatan Laporan, di mana pada tahap ini dilakukan pembuatan laporan yang disusun berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti.

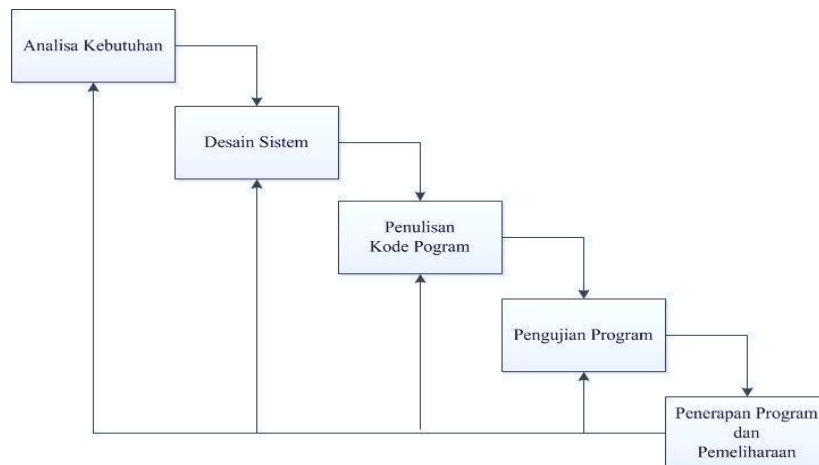
1. Kerangka Kerja dan Tahapan Penelitian

Kerangka penelitian merupakan tahapan sistematis yang menjadi pedoman bagi peneliti dalam menyelesaikan permasalahan dari awal hingga akhir kegiatan. Kerangka kerja (*framework*) dalam penelitian ini diuraikan ke dalam beberapa tahapan utama. Tahap pertama adalah Identifikasi Masalah, di mana peneliti mengenali kendala yang terjadi pada Roma Mart Muaro Bungo terkait proses pengolahan data penggajian karyawan guna merumuskan solusi pemecahannya. Tahap kedua yaitu Studi Literatur, yang melibatkan pencarian landasan teori dari buku maupun internet untuk memperkuat konsep keilmuan penelitian mengenai sistem informasi penggajian karyawan berbasis web. Tahap ketiga adalah Pengumpulan Data, yang dilakukan melalui metode wawancara langsung dengan pihak toko untuk memperoleh data yang akurat serta pengamatan langsung (*observation*) terhadap proses perhitungan gaji dan administrasi pegawai di lokasi objek penelitian. Tahap keempat adalah Pengembangan Sistem menggunakan metode *Waterfall* dengan pemanfaatan *framework* Laravel (didukung PHP, MySQL, Xampp, dan Visual Studio Code), yang kemudian dilanjutkan dengan tahap akhir berupa Pembuatan Laporan guna mendokumentasikan seluruh rangkaian hasil penelitian secara sistematis dan terarah.

2. Metode Pengembangan Sistem

Tahapan pertama dalam pengembangan sistem adalah Analisis Kebutuhan, di mana pada fase ini dilakukan pengumpulan dan analisis seluruh kebutuhan sistem melalui wawancara, observasi, atau studi dokumen untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan oleh pengguna pada Roma Mart Muaro Bungo, sehingga seluruh kebutuhan tersebut dapat didokumentasikan secara lengkap dan detail guna mencegah terjadinya kesalahan pada tahap selanjutnya. Tahap berikutnya adalah Desain Sistem, di mana setelah analisis kebutuhan selesai, dibuat rancangan atau desain sistem Roma Mart Muaro Bungo yang meliputi arsitektur sistem, basis data, antarmuka (*interface*), serta alur proses sistem dengan hasil akhir berupa pemodelan diagram seperti UML. Tahapan ketiga yaitu Penulisan Kode Program, di mana rancangan sistem yang telah dibuat mulai diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman (*coding*) untuk diterapkan pada Roma Mart Muaro Bungo, dan setelah proses pengkodean selesai, sistem akan diuji untuk memastikan semua fungsi berjalan sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan. Tahap keempat adalah Pengujian Program, yang dilakukan secara menyeluruh menggunakan metode pengujian fungsional (*black box testing*) guna memastikan bahwa seluruh fitur yang dibangun dapat berjalan sesuai

kebutuhan berdasarkan input dan output yang dihasilkan tanpa harus melihat kode program secara langsung. Tahapan terakhir adalah Penerapan Program dan Implementasi, di mana sistem yang telah melalui serangkaian pengujian mulai diterapkan ke dalam lingkungan operasional yang sebenarnya pada Roma Mart Muaro Bungo, meliputi kegiatan instalasi sistem, konfigurasi perangkat lunak dan perangkat keras, serta migrasi data apabila diperlukan.



Gambar. 1 Model Waterfall (Pressman dan Maxim, 2020)

3. Alat Bantu Penelitian

Pelaksanaan perancangan dan pengembangan sistem ini didukung oleh penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak tertentu. Dari sisi Perangkat Keras (*Hardware*), penelitian ini menggunakan satu unit Laptop Lenovo dengan spesifikasi prosesor Intel(R) Core(TM) i3-3217U CPU @ 1.80GHz 1.80GHz, RAM 4 GB, serta sebuah perangkat pencetak berupa Printer Canon IP2770 series. Sementara itu, dari sisi Perangkat Lunak (*Software*), sistem pendukung yang digunakan dalam perancangan ini meliputi Sistem Operasi Windows 10, XAMPP, peramban web Chrome, Visual Studio Code, Draw.io, Microsoft Office, serta basis data MySQL.

PEMBAHASAN

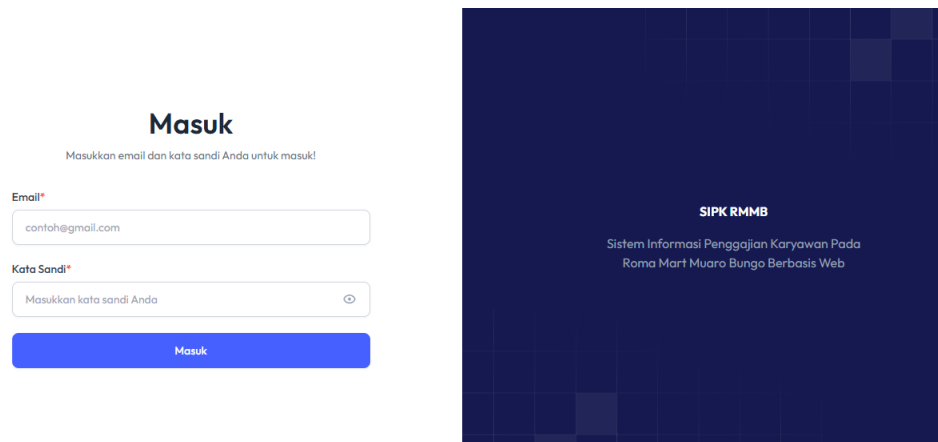
Roma Mart Muaro Bungo, sebuah usaha ritel modern yang berlokasi di Jl. Sungai Buluh, Perumnas Cadika, Kecamatan Rimbo Tengah, Kabupaten Bungo. Sebagai minimarket yang menyediakan berbagai kebutuhan sehari-hari, operasional harian didukung oleh delapan orang karyawan dengan berbagai bagian dan jabatan. Namun, analisis terhadap sistem yang sedang berjalan menunjukkan bahwa pengelolaan data penggajian pegawai masih dilakukan secara manual menggunakan bantuan Microsoft Excel. Kondisi tersebut memicu berbagai kendala operasional, seperti lambatnya proses perhitungan gaji bulanan,

rendahnya tingkat akurasi data akibat tingginya ketergantungan pada ketelitian petugas administrasi, serta waktu rekapitulasi yang memakan waktu lama sehingga efisiensi kerja menjadi kurang optimal. Guna mengatasi berbagai kelemahan sistem konvensional tersebut, dirancanglah sebuah solusi berupa Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Web (SIPK-RMMB). Spesifikasi sistem baru ini dikembangkan untuk melakukan perhitungan gaji secara otomatis tanpa menggunakan Microsoft Excel, mengelola database terkait data karyawan, jabatan, gaji pokok, tunjangan, dan potongan secara terpusat, serta mengurangi beban kerja staf administrasi. Selain itu, sistem yang diusulkan dilengkapi dengan kemampuan untuk menghasilkan laporan penggajian bulanan dan cetak slip gaji secara otomatis, konsisten, serta meminimalkan potensi kesalahan data yang sering terjadi pada metode manual sebelumnya. Untuk memastikan perangkat lunak yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan operasional secara presisi, dilakukan analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Kebutuhan fungsional dijabarkan berdasarkan hak akses admin yang mencakup fitur Login dan Logout untuk keamanan sesi, Kelola Data Admin, Kelola Data Jabatan, Kelola Data Karyawan, Kelola Data Gaji, serta pengelolaan Laporan Gaji. Sementara itu, kebutuhan non-fungsional dirancang dengan menitikberatkan pada aspek *usability* (antarmuka yang mudah digunakan), *security* (sistem keamanan kredensial akun yang baik), serta *flexibility* (pengorganisasian data yang terstruktur sehingga memudahkan penelusuran informasi yang diperlukan).

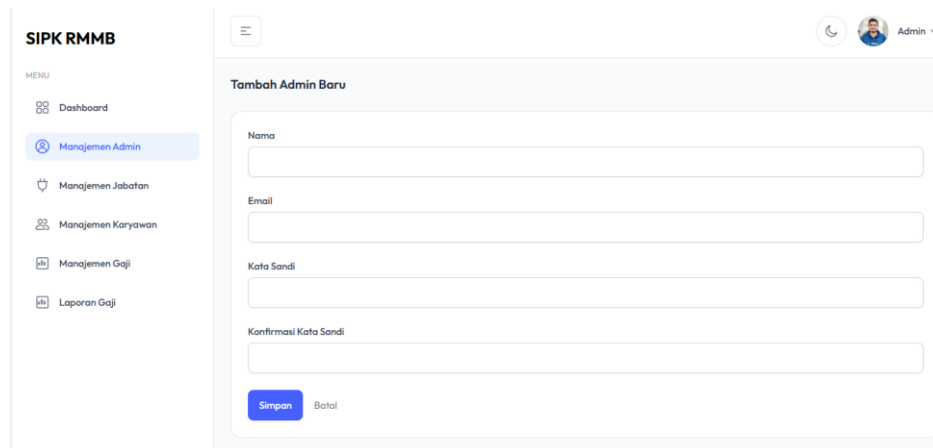
Tahap perancangan sistem selanjutnya direpresentasikan melalui pemodelan terstruktur menggunakan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram* sebagai cetak biru statis dan dinamis alur interaksi antara aktor admin dan sistem. Perancangan struktur data diwujudkan melalui perancangan tabel-tabel relasional pada basis data MySQL, yang meliputi Tabel Login untuk manajemen hak akses, Tabel Data Admin, Tabel Data Jabatan sebagai referensi standar gaji pokok, Tabel Data Karyawan yang memuat informasi identitas dan relasi jabatan, serta Tabel Data Gaji untuk merekam transaksi finansial periodik beserta komponen tunjangan dan potongan secara akurat. Sebagai wujud implementasi antarmuka dari perancangan perangkat lunak, sistem ini dilengkapi dengan berbagai rancangan halaman input dan output yang interaktif. Halaman-halaman tersebut meliputi rancangan halaman Login untuk autentikasi keamanan, halaman Dashboard Utama yang menyajikan ringkasan statistik jumlah admin, jabatan, dan karyawan dalam bentuk kartu informasi, halaman Kelola Data Jabatan, halaman Kelola Data Karyawan, serta halaman Kelola Data Gaji yang memungkinkan admin memilih periode bulan dan tahun, menginput komponen tambahan, dan melihat kalkulasi gaji bersih secara otomatis. Sebagai tahap penutup dari perancangan sistem ini, disediakan pula rancangan halaman Laporan Gaji yang memfasilitasi admin dalam melakukan penyaringan data transaksi berdasarkan periode tertentu untuk dicetak sebagai dokumen pertanggungjawaban kepada manajemen Roma Mart. Melalui perancangan sistem informasi penggajian berbasis web ini, diharapkan Roma Mart Muaro Bungo dapat mengatasi berbagai permasalahan administratif konvensional, mempercepat proses pengolahan data pegawai, serta menyajikan informasi keuangan yang cepat, transparan, dan dapat dipertanggungjawabkan.

A. Hasil Implementasi Sistem

Hasil implementasi ini menguraikan hasil implementasi sistem yang telah dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan serta perancangan yang telah dibahas pada hasil penelitian sebelumnya. Pembahasan mencakup proses penerapan rancangan ke dalam bentuk aplikasi yang dapat digunakan, meliputi implementasi antarmuka pengguna fitur-fitur utama



Gambar 1. Halaman Portal Login



Gambar 2. Halaman Input Data Admin

SIPK RMMB

MENU

- Dashboard
- Manajemen Admin
- Manajemen Jabatan
- Manajemen Karyawan
- Manajemen Gaji
- Laporan Gaji

Tambah Karyawan Baru

NIK

Nama

Alamat

Tanggal Gabung

dd/mm/yyyy

Gambar 3. Halaman Tambah Data Karyawan

SIPK RMMB

MENU

- Dashboard
- Manajemen Admin
- Manajemen Jabatan
- Manajemen Karyawan
- Manajemen Gaji
- Laporan Gaji

Karyawan: Pilih Karyawan, Bulan: July, Tahun: 2026

Gaji Pokok: 0

Tunjangan & Potongan

+ Tambah Baris

Total Tunjangan: Rp 0

Total Potongan: Rp 0

Gaji Bersih: Rp 0

Simpan Gaji, Batalkan

Gambar 4. Halaman Input Data Gaji

SIPK RMMB

MENU

- Dashboard
- Manajemen Admin
- Manajemen Jabatan
- Manajemen Karyawan
- Manajemen Gaji
- Laporan Gaji

Dashboard Utama

Total Admin: 2, Kelola

Total Jabatan: 5, Kelola

Total Karyawan: 5, Kelola

Gambar 5. Halaman Data Dashboard

SIPK RMMB

MENU

- Dashboard
- Manajemen Admin
- Manajemen Jabatan
- Manajemen Karyawan
- Manajemen Gaji
- Laporan Gaji



Admin

Laporan Gaji

Bulan Tahun
January 2026

Filter

Cetak

NO	NAMA KARYAWAN	JABATAN	GAJI POKOK	TOTAL TUNJANGAN	TOTAL POTONGAN	GAJI BERSIH
1	Budi Santoso	Kepala Toko	Rp 4.500.000,00	Rp 320.000,00	Rp 35.000,00	Rp 4.785.000,00

Gambar. 6 Halaman Laporan Gaji

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan perancangan sistem yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pembangunan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada Roma Mart Muaro Bungo Berbasis Web (SIPK-RMMB) telah berhasil mengatasi berbagai permasalahan konvensional, seperti lambatnya proses perhitungan gaji menggunakan Microsoft Excel, tingginya risiko kesalahan manual, serta lamanya proses rekapitulasi laporan bulanan. Melalui penerapan teknologi berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, Xampp, dan *framework* Laravel, sistem ini mampu mengelola data jabatan, data karyawan, serta mengalkulasi komponen gaji pokok, tunjangan, dan potongan secara otomatis, sehingga proses administrasi penggajian menjadi jauh lebih cepat, akurat, terpusat, dan mudah disajikan dalam bentuk laporan bagi pihak manajemen.

Meskipun sistem informasi penggajian ini telah dirancang dan dibangun sesuai dengan kebutuhan fungsional serta non-fungsional yang diharapkan, penulis menyadari bahwa aplikasi ini masih memiliki ruang untuk pengembangan di masa mendatang. Oleh karena itu, disarankan agar sistem ke depannya dapat diintegrasikan langsung dengan mesin absensi digital (*fingerprint* atau *face recognition*) guna otomatisasi penarikan data kehadiran karyawan, serta dikembangkan dengan penambahan fitur notifikasi otomatis (seperti pengiriman slip gaji melalui email) untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi informasi bagi setiap karyawan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2019). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Rineka Cipta.
- Budiarto, A., & Prasetyo, E. (2021). Penerapan sistem informasi manajemen berbasis web untuk efisiensi data perusahaan. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 4(2), 112–120.
- Hartono, B. (2023). *Sistem informasi manajemen: Konsep dan aplikasi*. Andi Offset.

Hidayat, R. (2020). Perancangan sistem informasi penggajian terintegrasi dengan data kehadiran karyawan menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, 6(1), 45–54.

Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2019). *Systems analysis and design* (10th ed.). Pearson.

Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software engineering: A practitioner's approach* (9th ed.). McGraw-Hill Education.

Putri, D. A., Rahman, A., & Sari, M. (2019). Perancangan sistem informasi penggajian berbasis web pada instansi pendidikan menggunakan pemodelan UML. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 2(3), 89–98.

Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek*. Informatika.

Sommerville, I. (2016). *Software engineering* (10th ed.). Pearson.

Sugiyarso, G. (2023). *Manajemen sumber daya manusia dan pengupahan*. Graha Ilmu.

Susanto, A., & Nugroho, E. (2018). Analisis dan perancangan sistem penggajian berbasis komputer pada perusahaan manufaktur. *Jurnal Akuntansi dan Sistem Teknologi Informasi*, 14(2), 135–142.

Wibowo, A. (2021). *Pemrograman web dengan PHP dan Framework Laravel*. Penerbit Deepublish.

Wulandari, S., & Prasetyo, B. (2021). Perancangan sistem penggajian berbasis database untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan data karyawan. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 8(4), 781–790.

Yin, R. K. (2018). *Studi kasus: Desain dan metode* (M. Djauzi Mudzakir, Terjemahan). Rajawali Pers. (Karya asli diterbitkan 2017).

Pressman, R. S. (2019). *Software engineering: A beginner's guide*. McGraw-Hill.